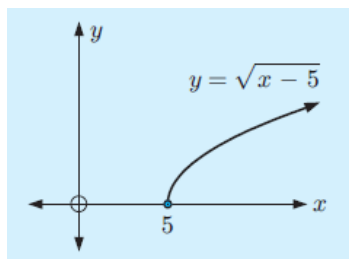




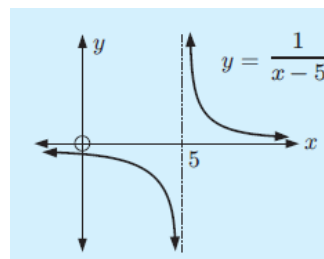
NOMBRE: \_\_\_\_\_ PROF: \_\_\_\_\_

1. Escriba el dominio y el rango de cada función.



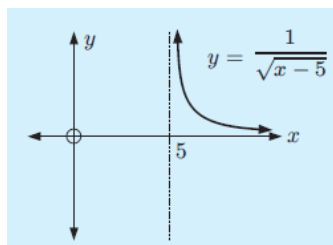
Dominio \_\_\_\_\_

Rango \_\_\_\_\_



Dominio \_\_\_\_\_

Rango \_\_\_\_\_



Dominio \_\_\_\_\_

Rango \_\_\_\_\_

2. Determine el dominio para cada una de las siguientes funciones:

**a**  $f : x \mapsto 2x - 1$

**b**  $f(x) = 3$

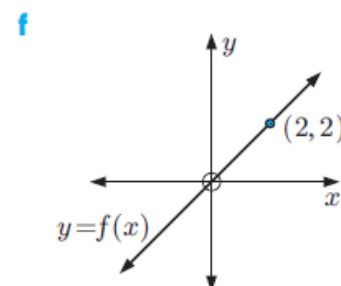
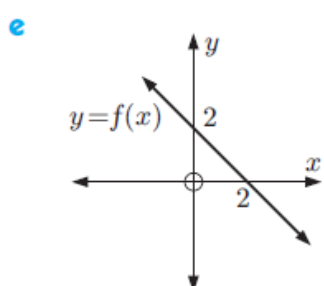
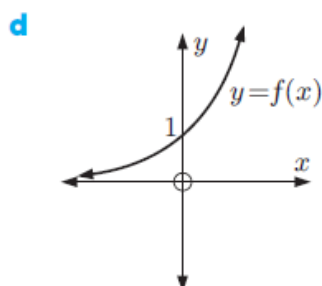
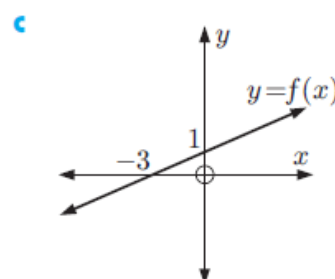
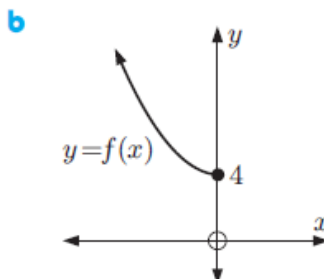
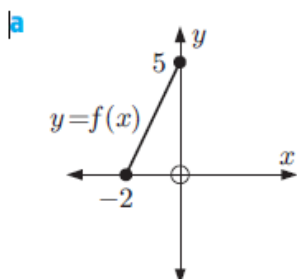
**c**  $f : x \mapsto \sqrt{x}$

**d**  $f(x) = \frac{1}{x+1}$

**e**  $f(x) = -\frac{1}{\sqrt{x}}$

**f**  $f : x \mapsto \frac{1}{3-x}$

3. Grafique la inversa de cada una de las siguientes funciones.



4. De los siguientes ejercicios, NO RESUELVA el ejercicio 13.

**10** Show that  $f : x \mapsto \frac{3x-8}{x-3}$ ,  $x \neq 3$  is a self-inverse function by:

- a** reference to its graph      **b** using algebra.

**11** Consider the function  $f(x) = \frac{1}{2}x - 1$ .

- a** Find  $f^{-1}(x)$ .      **b** Find:    **i**  $(f \circ f^{-1})(x)$     **ii**  $(f^{-1} \circ f)(x)$ .

**12** Consider the functions  $f : x \mapsto 2x + 5$  and  $g : x \mapsto \frac{8-x}{2}$ .

- a** Find  $g^{-1}(-1)$ .      **b** Show that  $f^{-1}(-3) - g^{-1}(6) = 0$ .  
**c** Find  $x$  such that  $(f \circ g^{-1})(x) = 9$ .

**13** Consider the functions  $f : x \mapsto 5^x$  and  $g : x \mapsto \sqrt{x}$ .

- a** Find:    **i**  $f(2)$     **ii**  $g^{-1}(4)$ .    **b** Solve the equation  $(g^{-1} \circ f)(x) = 25$ .

**14** Given  $f : x \mapsto 2x$  and  $g : x \mapsto 4x - 3$ , show that  $(f^{-1} \circ g^{-1})(x) = (g \circ f)^{-1}(x)$ .

**15** Which of these functions is a self-inverse function?

- a**  $f(x) = 2x$       **b**  $f(x) = x$       **c**  $f(x) = -x$   
**d**  $f(x) = \frac{2}{x}$       **e**  $f(x) = -\frac{6}{x}$

5. Sean las funciones  $f(x) = \frac{2x-4}{2}$ ,  $g(x) = 6 - x^2$  y  $h(x) = x^2 - 3x + 4$ , encuentre los valores de  $x$  para los que se cumple que:

- a.  $f(x) = 5$   
b.  $g(x) + h(x) = 6$   
c.  $g(x) = 0$   
d.  $h(x) = 6$

6. Para cada una de la siguientes funciones  $f(x)$

- a.  $f(x) = \frac{2}{\sqrt{3x-5}}$     b.  $f(x) = -x^2 - 5x, x \geq -2.5$     c.  $f(x) = 3x + 3$     d.  $f(x) = -\sqrt{8-2x}$

- (i) Determine su dominio.  
(ii) Dibuje su gráfica para los siguientes valores de  $-5 \leq x \leq 5$ ,  $-5 \leq y \leq 5$ . Graficar asíntotas en caso de que existan.  
(iii) Grafique la función inversa a partir del gráfico de  $f(x)$ .  
(iv) Escriba dominio y rango de  $f^{-1}$ .